



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 297 09 437 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 25 F 5/00**  
B 27 C 5/10

⑳	Aktenzeichen:	297 09 437.8
㉑	Anmeldetag:	31. 5. 97
㉒	Eintragungstag:	18. 9. 97
㉓	Bekanntmachung im Patentblatt:	30. 10. 97

**DE 297 09 437 U 1**

⑦③ Inhaber:  
Herbert, Karl-Walter, 91091 Großenseebach, DE

⑦④ Vertreter:  
Buchau, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 91058 Erlangen

⑤④ Bearbeitungsmaschine für Handbetrieb, insbesondere Handfräse zur Holzbearbeitung, mit Beleuchtung

**DE 297 09 437 U 1**

07.05.97

Mein Zeichen: 97/0509 G

Karl-Walter Herbert  
Neue Straße 30  
D-91091 Großenseebach

5 **Bearbeitungsmaschine für Handbetrieb, insbesondere Handfräse zur Holzbearbeitung,  
mit Beleuchtung**

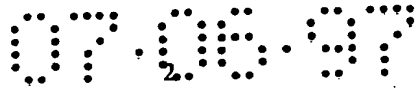
Die Erfindung bezieht sich auf eine Bearbeitungsmaschine für Handbetrieb bzw. zum Freihand-  
bearbeiten von Holz, Kunststoff oder Metall, insbesondere auf eine Handfräse zur Holzbearbei-  
10 tung, mit einem höhenverstellbar an einem Maschinenfuß gelagerten Bearbeitungskopf mit  
einspannbarem Werkzeug und mit darüber angeordnetem Elektroantrieb, gemäß Oberbegriff  
des Anspruchs 1.

Bei solchen Bearbeitungsmaschinen, z.B. bei einer Oberfräse, stellt beim Freihandfräsen oder  
15 Schnitzen die Beleuchtung am zu bearbeitenden Objekt ein besonderes Problem dar. Die  
Raumbeleuchtung reicht in den meisten Fällen nicht aus und wird außerdem durch den Kopf  
des die Maschine Bedienenden und die Maschine selbst abgeschattet. Eine Tischleuchte oder  
eine Klemmleuchte am Arbeitstisch gehen mit den Bewegungen der Fräse nicht mit und stören  
dadurch den Arbeitsablauf.

20 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Bearbeitungsmaschine zu  
schaffen, mit der die Stelle des Werkzeugangriffs und die unmittelbare Umgebung davon im-  
mer ausreichend beleuchtet sind, z.B. auch die Konturen eines Fräsmotivs immer im richtigen  
Licht erscheinen.

25 Erfindungsgemäß wird die gestellte Aufgabe durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 an-  
gegebenen Merkmale gelöst, nämlich dadurch, daß eine auf das Werkzeug bzw. Fräswerkzeug  
ausrichtbare Arbeitsleuchte mit biegsamem Schwanenhals am Fuß der Bearbeitungsmaschine  
mit diesem bewegbar befestigt ist. - Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Ansprüchen 2 bis  
30 9 angegeben.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile sind vor allem darin zu sehen, daß mit dem Schwa-  
nenhals sich das Licht dorthin richten läßt, wo es am besten schattenfrei gebraucht wird. Die  
Arbeitsleuchte ist zweckmäßig eine Halogenlampe für 12 V Betriebsspannung. Zum Nachrü-  
35 sten ist es besonders günstig, wenn das dem Lampenkopf abgewandte untere Ende des Schwa-



nenhalses an einem Aufschraubschuh oder an einem damit verbundenen Hilfsgehäuse befestigt und mit seinen elektrischen Anschlußleitungen an eine 12 V-Zuleitung angeschlossen ist und wenn der Aufschraubschuh mittels einer Befestigungsschraube am Maschinen- bzw. Fräserfuß, z.B. an einer Basis für die Aufnahme eines Winkelarms, festschraubbar ist. Will man nur mit einem Kabel für die Bearbeitungsmaschine auskommen, dann kann man von der Hauptstromversorgung der Bearbeitungsmaschine eine 220 V-Zweigleitung abzweigen und, vorzugsweise gepanzert, außen am Maschinengehäuse entlang und über eine Durchführung in das Hilfsgehäuse hineingeführen und an die 220 V-Wicklung eines im Hilfsgehäuse untergebrachten 220 V/12 V-Trafos anschließen.

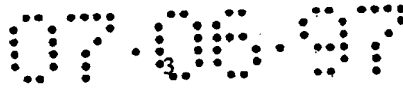
Im folgenden werden der Gegenstand der Erfindung sowie weitere Merkmale und Vorteile anhand von drei in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen noch näher erläutert. In der Zeichnung zeigt in z.T. vereinfachter, schematischer Darstellung:

**Fig. 1** perspektivisch mit Blick schräg von oben eine Bearbeitungsmaschine in Form einer sogenannten Oberfräse, mit am Fräserfuß befestigtem Aufsteckschuh zur Halterung der Arbeitsleuchte,

**Fig. 2** eine Abwandlung des Beispiels nach Fig. 1 in vergrößerter Ausschnittsdarstellung, wobei mit dem Aufsteckschuh ein Hilfsgehäuse zur Halterung der Arbeitsleuchte und zur Stromzuführung verbunden ist,

**Fig. 3** eine Bearbeitungsmaschine in Form einer Stichsäge mit am Schlitten befestigtem Klemmschuh für die Arbeitsleuchte und zur Stromzuführung, ferner mit einem kleinen 220 V/12 V-Trafo, der am Maschinengehäuse seitlich befestigt und elektrisch angeschlossen ist, in perspektivischer Darstellung.

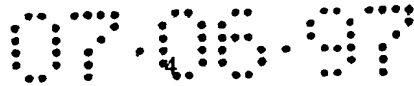
Bei der in Fig. 1 dargestellten Bearbeitungsmaschine kann es sich generell um eine solche für Handbetrieb bzw. zum Freihandbearbeiten von Holz, Kunststoff oder Metall handeln. Dargestellt ist eine Handfräse 1 zur Holzbearbeitung, und zwar eine sogenannte Oberfräse. Diese hat eine höhenverstellbar an einem Maschinenfuß 2 gelagerten Bearbeitungskopf 3 mit einspannbarem Werkzeug 4 und einen darüber angeordneten, im Maschinengehäuse 5 untergebrachten (nicht sichtbaren) Elektroantrieb. Durch Drehung des Handrades 6 kann das an Führungsstange 7 vertikal verstellbar geführte Gehäuse mit dem Bearbeitungskopf 3 mehr oder weniger weit bezüglich des auf dem Werk Tisch 9 angeordneten Werkstückes 8 abgesenkt werden. Eine



solche Oberfräse 1 ist bekannt und wird z.B. durch die Firma Festo geliefert. Das Arbeiten mit einer solchen Maschine 1 wird nun dadurch wesentlich erleichtert, daß erfindungsgemäß eine auf das Werkzeug bzw. Fräs Werkzeug 4 ausrichtbare Arbeitsleuchte 10 mit Lampenkopf 11 und mit biegsamem Schwanenhals 12 am Fuß 2 der Oberfräse 1 bzw. allgemein der Bearbeitungsmaschine mit diesem bewegbar befestigt ist.

Die Arbeitsleuchte 10 ist wegen guter Lichtausbeute bevorzugt eine Halogenlampe für 12 V Betriebsspannung. Das dem Lampenkopf 11 abgewandte untere Ende des Schwanenhalses 12 ist gemäß Fig. 1 an einem Aufschraubschuh 13 befestigt und mit seinen elektrischen Anschlußleitungen an eine 12 V-Zuleitung 14 angeschlossen. Der Aufschraubschuh 13 ist mittels einer Befestigungsschraube (Knebelschraube 15) am Fräserfuß 2, und zwar an einer Basis 16 für die Aufnahme eines Winkelarms, festgeschraubt. Im Beispiel nach Fig. 1 ist der Aufschraubschuh 13 als Klemmvorrichtung für das untere Ende des Schwanenhalses 12 und als Halterung für eine an den Stecker 17 der 12 V-Versorgungsleitung 14 anschließbare Steckerbuchse 18 ausgebildet.

Gemäß einer in Fig. 2 dargestellten Variante zum Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist der Aufschraubschuh 13 mit einem Hilfsgehäuse 19, vorzugsweise aus Metall bestehend, verbunden, z.B. verschraubt oder verschweißt. Im Hilfsgehäuse 19 sind die 12 V-Schaltverbindung und die Halterung für das untere Ende des Schwanenhalses 12 untergebracht. Mit 12a bzw. 14a ist jeweils ein Abknickschutz in Form einer Tülle bzw. einer Spiralumhüllung bezeichnet. An der Außenwand 19a des Hilfsgehäuses 19 zweckmäßigerweise ein Ein-/Aus-Schalter 20 für die Arbeitsleuchte in Form eines Schiebe- oder Kippschalters befestigt. Bei entsprechender Größe des Hilfsgehäuses 19 kann darin auch der 220 V/12 V-Trafo für die Arbeitsleuchte 10 untergebracht sein (in Fig. 2 nicht dargestellt). In diesem Falle könnte die externe 12 V-Zuleitung 14 entfallen. Stattdessen kann dann von der Hauptstromversorgung der Bearbeitungsmaschine 1 eine 220 V-Zweigleitung abgezweigt und, vorzugsweise gepanzert, außen am Maschinengehäuse entlang und über eine Durchführung in das Hilfsgehäuse 19 hineingeführt und an die 220 V-Wicklung des 220 V/12 V-Trafos angeschlossen werden, an dessen Sekundär- oder Niederspannungswicklung die Arbeitsleuchte 10 über den Schalter 20 angeschlossen ist. Dies ist, weil ohne weiteres verständlich, in Fig. 2 nicht näher dargestellt, dafür jedoch in einer etwas abgewandelten Form in Fig. 3.



Mein Zeichen: 97/0509 G

Der Maschinenfuß der hier dargestellten Stichsäge 1' ist als Schlittenplatte 2' ausgebildet. Das Sägeblatt ist mit 4' bezeichnet. Das Maschinengehäuse 5 ist an der Schlittenplatte 2' über ein kleines Stahlpodest 21 befestigt, an welchem auch die rückwärtigen Führungsrollen 22 für das Sägeblatt 4' gehalten sind. Auf der einen Seite der Schlittenplatte 2' ist an dieser ein Befestigungswinkel 23 angepunktet, an dem der Aufschraubschuh 13 in liegender Position angeschraubt ist. Dieser dient wieder zum Einspannen des unteren Endes des Schwanenhalses 12 und zum internen elektrischen Anschluß der Arbeitsleuchte 10 an eine 12 V-Leitung 14'. Diese kommt von einem kleinen 220 V/12 V-Trafo 24, dessen Gehäuse mit 19' bezeichnet und mit drei Laschen 25 an der Schraubverbindung des Gehäuses 5 angeschlossen und befestigt ist. Die gebrochen dargestellte 220 V-Hauptstromleitung 26 mit Schutzülle 26a führt wie üblich ins Innere des Gehäuses 5, z. B. zu (nicht ersichtlichen) Anschlußklemmen im hohlen Griff 27, mit denen auch der Maschinenschalter 28 verschaltet ist. Von den Anschlußklemmen ist intern eine 220 V-Verbindungsleitung 29 abzweigend, die durch eine Durchführöffnung 30 im Gehäuse 5 nach außen tritt und in das Trafogehäuse 19' hineingeführt ist, wo sie an die 220 V-Wicklung des (nicht ersichtlichen) Trafos angeschlossen ist. Die Verbindungsleitung 29 ist durch einen Schutzmantel, insbesondere eine Panzerung ähnlich dem aus einer Metallspirale bestehenden Schutzmantel 12a des Schwanenhalses 12 (vergl. auch Fig. 2), geschützt. Der Ein-/Aus-Schalter 20 für die Arbeitsleuchte 10 ist am Aufschraubschuh 13 angebracht. Er kann unabhängig vom Maschinenschalter 28 betätigt werden, was auch für den Schalter 20 nach Fig. 2 gilt.

Der im Inneren des Lampenkopfes 11 untergebrachte Reflektor der Arbeitsleuchte 10 ist durch ein Schutzglas, insbesondere eine Streuscheibe 31, abgedeckt, vergleiche Fig. 2. Durch den Schwanenhals lassen sich der Lampenkopf 11 bzw. dessen Lichtkegel dorthin richten, wo das Licht am besten schattenfrei gebraucht wird. Besonders günstig als Arbeitsleuchte 10 ist eine Kartenleseleuchte, wie sie im Autozubehörhandel erhältlich ist.

#### Bezugszeichenliste:

1	Handfräse	12	Schwanenhals
2	Maschinenfuß	13	Aufschraubschuh
30 3	Bearbeitungskopf	14	12 V-Zuleitung
4	Werkzeug	15	Knebelschraube
5	Maschinengehäuse	16	Basis f. Winkelarm
6	Handrad	17	Stecker
7	Führungsstangen	18	Steckerbuchse
35 8	Werkstück	19	Hilfsgehäuse
9	Werkstück	12a	Tülle
10	Arbeitsleuchte	14a	Spiralummhüllung
11	Lampenkopf	19a	Außenwand von (19)

07.05.97

Mein Zeichen: 97/0509 G

	20	Ein-/Aus-Schalter	25	Laschen
	1'	Stichsäge	26	Hauptstromleitung
	2'	Schlittenplatte	26a	Schutztülle
	21	Stahlpodest	27	Griff von (1')
5	22	Führungsrollen	28	Maschinenschalter
	4'	Sägeblatt	29	Verbindungsleitung
	23	Befestigungswinkel	30	Durchführöffnung
	14'	12 V-Leitung	12a	Schutzmantel von (12)
	24	220 V/12 V-Trafo	31	Streuscheibe an (11)
10	19'	Gehäuse von (24)		



### Schutzansprüche

1. Bearbeitungsmaschine für Handbetrieb bzw. zum Freihandbearbeiten von Holz, Kunststoff oder Metall, insbesondere Handfräse zur Holzbearbeitung, mit einem höhenverstellbar an einem Maschinenfuß gelagerten Bearbeitungskopf mit einspannbarem Werkzeug und mit darüber angeordnetem Elektroantrieb, dadurch gekennzeichnet, daß eine auf das Werkzeug bzw. Fräs Werkzeug (4, 4') ausrichtbare Arbeitsleuchte (10) mit biegsamem Schwanenhals (12) am Fuß (2, 2') der Bearbeitungsmaschine (1, 1') mit diesem bewegbar befestigt ist.
2. Bearbeitungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitsleuchte (10) eine Halogenlampe für 12 V Betriebsspannung ist.
3. Bearbeitungsmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Lampenkopf (11) abgewandte untere Ende des Schwanenhalses (12) an einem Aufschraubschuh (13) oder an einem damit verbundenen Hilfsgehäuse (19) befestigt und mit seinen elektrischen Anschlußleitungen an eine 12 V-Zuleitung (14) angeschlossen ist und daß der Aufschraubschuh (13) mittels einer Befestigungsschraube (15) am Fräserfuß (2), z.B. an einer Basis (16) für die Aufnahme eines Winkelarms, festschraubbar ist.
4. Bearbeitungsmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufschraubschuh (13) als Klemmvorrichtung für das untere Ende des Schwanenhalses (12) und als Halterung für eine an den Stecker (17) einer 12 V-Versorgungsleitung (14) anschließbare Steckerbuchse (18) ausgebildet ist.
5. Bearbeitungsmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufschraubschuh (13) mit dem Hilfsgehäuse (19), vorzugsweise aus Metall, verbunden und im Hilfsgehäuse die 12 V-Schaltverbindung, die Halterung für das untere Ende des Schwanenhalses (12) und gegebenenfalls ein Ein-/Ausschalter (20) untergebracht sind.
6. Bearbeitungsmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Hilfsgehäuse (19) auch der 220 V/12 V-Trafo untergebracht ist.
7. Bearbeitungsmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß von der Hauptstromversorgung (26) der Bearbeitungsmaschine (1') eine 220 V-Zweigleitung (29) abge-

07.08.99

Mein Zeichen: 97/0509 G

zweigt und, vorzugsweise gepanzert, außen am Maschinengehäuse (5) entlang und über eine Durchführung in das Hilfsgehäuse (19') hineingeführt und an die 220 V-Wicklung des 220 V/12 V-Trafos (24) angeschlossen ist.

- 5 8. Bearbeitungsmaschine nach einem der Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor der Arbeitsleuchte (10) durch ein Schutzglas, insbesondere eine Streuscheibe (31), abgedeckt ist.
9. Bearbeitungsmaschine nach einem der Anspruch 1 bis 8, gekennzeichnet durch eine
- 10 Kartenleseleuchte als Arbeitsleuchte (10).

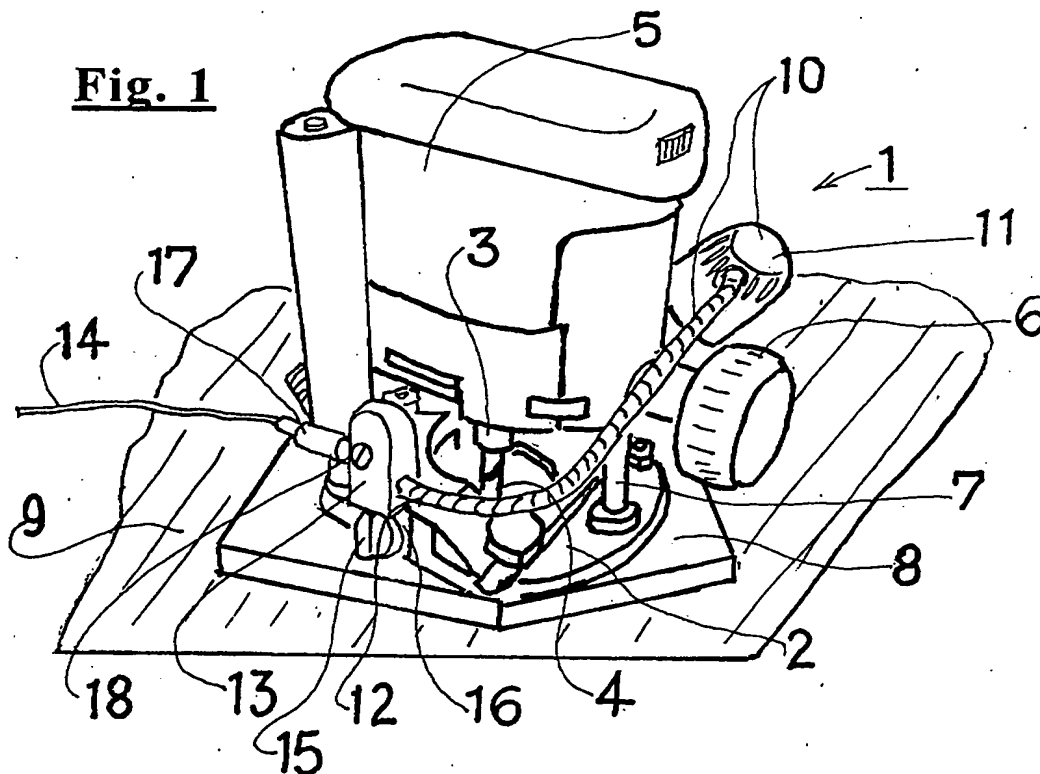


07-06-97

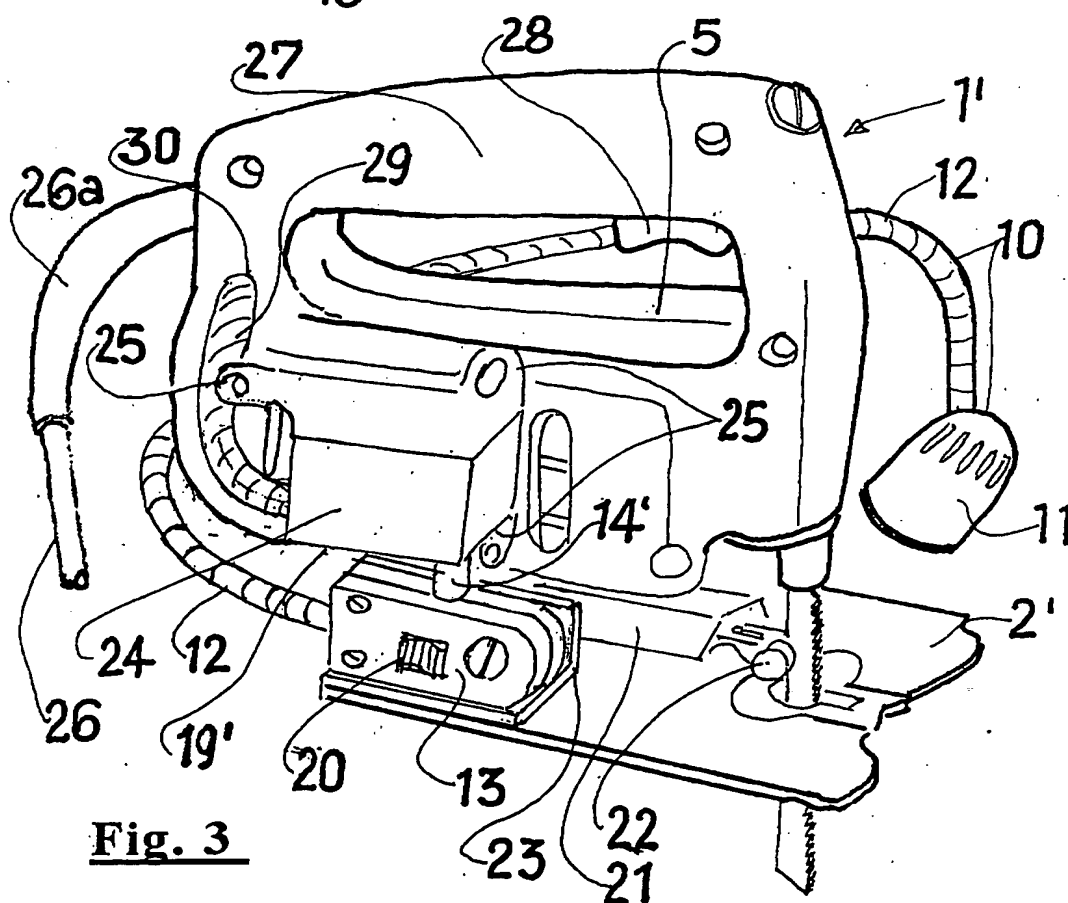
**97/0509 G**

**1/2**

**Fig. 1**



**Fig. 3**



19.08.97

97/0509 G

2/2

Fig. 2

